

Pertumbuhan, Daya Saing, dan Risiko Ekspor *Crude Palm Oil* Indonesia selama Implementasi Kebijakan Biodiesel

Growth, Competitiveness, and Risks of Indonesian Crude Palm Oil Exports During the Implementation of The Biodiesel Policy

Ravitro Bagus Ersu Wardana*, Teguh Soedarto, Nisa Hafi Idhoh Fitriana

Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Jalan Raya Rungkut Madya, Surabaya 60294, Indonesia

*Email: ravitrobew@gmail.com

(Diterima 14-02-2026; Disetujui 05-05-2026)

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir utama minyak kelapa sawit mentah atau “CPO” dunia. Pemerintah Indonesia berinovasi untuk mengembangkan Bahan Bakar Nabati (BBN), yakni biodiesel dengan bahan baku yang berasal dari campuran solar dan CPO melalui kebijakan biodiesel. Pemakaian CPO sebagai bahan baku biodiesel tentunya akan menambah beban kebutuhan CPO di pasar domestik dan menimbulkan kekhawatiran akan stabilisasi besaran alokasi CPO antara komoditas ekspor dan kebutuhan dalam negeri. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan, daya saing, dan risiko ekspor CPO Indonesia selama implementasi kebijakan biodiesel. Metode penelitian menggunakan perhitungan pertumbuhan standar, *revealed comparative advantage* (RCA), indeks spesialisasi perdagangan (ISP), dan koefisien variasi (CV). Hasil penelitian menunjukkan ekspor CPO Indonesia selama implementasi kebijakan biodiesel mulai dari tahun 2008 sampai tahun 2023 mengalami peningkatan pertumbuhan volume ekspor sebesar 82,8% dengan daya saing yang tinggi di pasar internasional dan memiliki tingkat risiko rendah. Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan, memperkuat daya saing, dan mempertahankan tingkat risiko rendah ekspor CPO Indonesia dapat dilakukan dengan menjaga keberlanjutan ekosistem tanaman kelapa sawit yang berkualitas, menjaga keberlanjutan alam dan lingkungan sosial masyarakat yang terdampak, serta memastikan kepatuhan terhadap kebijakan atau regulasi yang berlaku.

Kata kunci: ekspor CPO, kebijakan biodiesel, laju pertumbuhan, daya saing, risiko

ABSTRACT

Indonesia is the world's leading producer and exporter of crude palm oil, also known as CPO. Through its biodiesel policy, the Indonesian government is innovating to develop biofuel (BBN), namely biodiesel made from a mixture of diesel and CPO. Using CPO as a biodiesel feedstock will undoubtedly increase demand for CPO in the domestic market, raising concerns about CPO allocation stability between exports and domestic needs. This study examines the growth, competitiveness, and export risks of Indonesian CPO during the implementation of the biodiesel policy. The research methodology employs standard growth calculations, revealed comparative advantage (RCA), the trade specialization index (TSI), and the coefficient of variation (CV). The results show that, from 2008 to 2023, Indonesia's CPO exports experienced an 82.8% increase in export volume growth rate, demonstrating high competitiveness in the international market and a low risk level. To enhance growth, strengthen competitiveness, and maintain the low risk level of Indonesian CPO exports, efforts should be made to ensure the sustainability of high-quality oil palm ecosystems, preserve the natural and social environments of affected communities, and ensure compliance with applicable policies and regulations.

Keywords: CPO exports, biodiesel policy, growth rate, competitiveness, risk

PENDAHULUAN

Salah satu tanaman perkebunan unggulan yang berpengaruh besar terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia saat ini adalah tanaman kelapa sawit. Minyak mentah kelapa sawit (*Crude Palm Oil*) atau yang lebih dikenal dengan “CPO” merupakan salah satu hasil produk dari kelapa sawit yang sangat berpengaruh bagi perekonomian Indonesia. Pertumbuhan produksi tanaman kelapa sawit di Indonesia terus mengalami peningkatan dibandingkan dengan jenis tanaman perkebunan lainnya. Berdasarkan data dari (Kementerian Pertanian, 2023), produksi tandan buah segar kelapa sawit Indonesia pada tahun 2008 mencapai 17,54 juta ton menjadi 26,02 juta ton pada tahun 2012, dengan rata-rata pertumbuhan produksi per tahun sebesar 9,6% pada periode 2008-2012. Sementara pada

periode tahun yang sama, rata-rata pertumbuhan produksi komoditas lainnya memiliki nilai yang kecil seperti komoditas karet sebesar 2,95%, cengkeh 2,69%, lada 2,33%, dan kakao sebesar 0,81%.

Produksi tandan buah segar kelapa sawit Indonesia mempunyai potensi untuk terus meningkat, dikarenakan Indonesia memiliki luas wilayah daratan yang sangat besar sehingga sangat dapat memungkinkan untuk memperluas area lahan perkebunan terutama tanaman kelapa sawit. Ditambah, iklim tropis basah Indonesia memiliki karakteristik yang sangat cocok untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit (Rahmanto et al., 2022). Sampai tahun 2016, luas area perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 11,2 juta hektar, dengan produksi tandan buah segar kelapa sawit mencapai 31,7 juta ton dan akan terus meningkat ditahun berikutnya seiring adanya pembukaan lahan perkebunan baru (Kementerian Pertanian, 2018).

Indonesia saat ini merupakan negara penghasil minyak mentah kelapa sawit (CPO) terbesar di dunia. Selain Indonesia, negara lain yang menjadi penghasil besar CPO dunia antara lain Malaysia, Thailand, Nigeria, dan Colombia. Pada tahun 2023, Indonesia mencatatkan jumlah produksi sebesar 47 juta ton CPO atau 59% dari total produksi CPO dunia, sementara Malaysia menempati posisi kedua dengan angka 24% diikuti oleh Thailand dengan angka 4%, Nigeria sebesar 2%, dan Colombia 2% dari total persentase produksi CPO dunia (USDA, 2024). Produksi CPO Indonesia selain untuk memenuhi kebutuhan CPO dalam negeri juga untuk ekspor ke pasar internasional. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika (2025), volume ekspor CPO Indonesia selama periode 2005 - 2019 cenderung mengalami peningkatan, yaitu 10,4 juta ton pada tahun 2005 meningkat menjadi 28,3 juta ton pada tahun 2019.

Produksi CPO untuk memenuhi kebutuhan CPO dalam negeri antara lain sebagai bahan baku minyak goreng dan biodiesel. Biodiesel merupakan bahan bakar nabati yang dapat diperbaharui sebagai alternatif pengganti bahan bakar fosil. Biodiesel berasal dari minyak atau lemak hasil berbagai jenis tumbuhan terutama jenis biji-bijian (Mahfud, 2018). Minyak kelapa sawit (CPO) merupakan bahan baku nabati utama dalam pembuatan biodiesel karena mempunyai rendemen sebanyak 28% (Mardawati et al., 2019).

Program pencampuran CPO dengan solar (biodiesel) telah direncanakan mulai tahun 2006 dalam Kep. Dirjen Migas No.3675K/24/DJM/2006. Pelaksanaan mandatori program biodiesel pertama dimulai pada tahun 2008 melalui Inpres No. 1 tahun 2006 dilanjutkan Peraturan Menteri ESDM No.32/2008 dengan kebijakan persentase pencampuran (blending) CPO sebesar 2,5%, yang dikenal sebagai kebijakan mandatori biodiesel B2,5 (Kementerian ESDM, 2021). Persentase campuran CPO tersebut terus naik bertahap bersamaan dengan perubahan kebijakan mandatori biodiesel dari waktu ke waktu. Perubahan kenaikan selanjutnya terjadi pada tahun 2010 dengan persentase blending CPO sebesar 7,5% (B7,5), tahun 2014 sebesar 10% (B10), tahun 2015 sebesar 15% (B15), tahun 2016 sebesar 20% (B20), tahun 2020 sebesar 30% (B30), dan tahun 2023 sebesar 35% (B35).

Pemakaian CPO untuk biodiesel melalui implementasi kebijakan biodiesel di Indonesia ini berpotensi memengaruhi kinerja ekspor CPO Indonesia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan, daya saing, dan risiko ekspor CPO Indonesia selama implementasi kebijakan biodiesel.

METODE PENELITIAN

Pemilihan lokasi dan waktu penelitian ditentukan dengan metode *purposive* atau secara sengaja atas pertimbangan sasaran target dari data yang ingin digunakan. Indonesia dipilih sebagai objek lokasi penelitian berdasarkan pertimbangan bahwa Indonesia memiliki potensi hortikultura yang sangat baik, khususnya komoditas kelapa sawit. Periode pengumpulan data dan analisis data untuk penelitian dilakukan dalam kurun waktu antara bulan April sampai Agustus tahun 2025.

Penelitian ini menggunakan jenis data yang bersifat data kuantitatif, dan data sekunder sebagai jenis dan sumber datanya. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis data sekunder interval waktu yang teratur (*time series*) selama 15 tahun, dimulai dari tahun 2008 sampai tahun 2023. Sumber data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari *United Nations Commodity Trade, Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Bank*, Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, Asosiasi Produsen Biodiesel Indonesia, dan Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia. Penelitian ini juga menggunakan data pelengkap dari buku, jurnal, artikel, makalah, publikasi penelitian-penelitian terdahulu, dan penelusuran situs-situs

internet yang terkait dengan objek dan kebutuhan data penelitian. Proses penyusunan dan pengolahan data dalam penelitian ini dibantu dengan menggunakan kinerja dari perangkat lunak *microsoft excel*.

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik analisis data meliputi analisis pertumbuhan standar untuk mengetahui pertumbuhan volume ekspor CPO Indonesia, analisis *revealed comparative advantage* (RCA) dan indeks spesialisasi perdagangan (ISP) digunakan untuk mengetahui kemampuan daya saing ekspor komoditas CPO Indonesia, serta analisis koefisien variasi (CV) untuk mengetahui besaran risiko ekspor CPO Indonesia.

Perhitungan pertumbuhan standar merupakan metode analisis data yang digunakan untuk mengukur prediksi pertumbuhan eksponensial variabel tertentu menggunakan data yang tersedia, sehingga dapat membantu memberikan gambaran mengenai keberhasilan variabel hitung tersebut di masa mendatang (Noviyanto & Fauzi, 2022). Penelitian ini menggunakan metode pertumbuhan standar untuk mengetahui persentase tingkat pertumbuhan ekspor CPO Indonesia. Secara sederhana perhitungan pertumbuhan standar dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \frac{Y(t) - Y(t-1)}{Y(t-1)} \times 100\%$$

Keterangan:

Y : Nilai persentase pertumbuhan

Y(t) : Volume ekspor CPO Indonesia tahun t (Ton)

Y(t-1): Volume ekspor CPO Indonesia tahun t-1 atau periode sebelumnya (Ton)

Revealed comparative advantage (RCA) merupakan metode analisis data yang digunakan untuk menghitung kemampuan daya saing komoditas ekspor suatu negara dan mengetahui komoditas mana yang memiliki kecenderungan daya saing kuat atau lemah. Metode RCA diperkenalkan oleh Bela Alexander Balassa, seorang ekonom Hungaria yang kemudian dikenal dengan istilah "*Balassa RCA Index*". Penelitian ini menggunakan analisis RCA untuk mengetahui tingkat keunggulan komparatif dalam kemampuan daya saing ekspor komoditas CPO Indonesia. Menurut Balassa (1965), secara matematis analisis RCA dirumuskan sebagai berikut:

$$RCA = \frac{X_{ij}/X_j}{X_{iw}/X_w}$$

Keterangan:

RCA : *Revealed comparative advantage*

X_{ij} : Nilai ekspor komoditas CPO dari negara j (US\$)

X_j : Nilai ekspor seluruh komoditas dari negara j (US\$)

X_{iw} : Nilai ekspor komoditas CPO dari seluruh negara (US\$)

X_w : Nilai ekspor seluruh komoditas dari seluruh negara (US\$)

Revealed comparative advantage (RCA) memiliki hasil perhitungan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

1. Jika nilai RCA > 1, maka komoditas mempunyai keunggulan komparatif lebih tinggi dari rata-rata dunia.
2. Jika nilai RCA < 1, maka komoditas mempunyai keunggulan komparatif lebih rendah dari rata-rata dunia.

Indeks spesialisasi perdagangan (ISP) merupakan metode analisis data yang digunakan untuk menganalisis posisi atau tahapan perkembangan suatu produk atau komoditas dengan memberikan gambaran mengenai kecenderungan suatu negara untuk menjadi negara eksportir atau negara importir terhadap produk atau komoditas tersebut. Penelitian ini menggunakan analisis ISP untuk mengetahui tingkat keunggulan kompetitif dalam kemampuan daya saing ekspor komoditas CPO Indonesia. Menurut Tambunan (2000), secara matematis indeks spesialisasi perdagangan dirumuskan sebagai berikut:

$$ISP = \frac{X_{ia} - M_{ia}}{X_{ia} + M_{ia}}$$

Keterangan:

ISP : Indeks spesialisasi perdagangan

X_{ia} : Nilai ekspor komoditas CPO dari negara a (US\$)

M_{ia} : Nilai impor komoditas CPO dari negara a (US\$)

Indeks spesialisasi perdagangan (ISP) memiliki hasil perhitungan antara -1 sampai +1 dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

1. Jika nilai $ISP > 0$, maka komoditas memiliki daya saing tinggi dan negara tersebut cenderung berposisi sebagai eksportir.
2. Jika nilai $ISP < 0$, maka komoditas memiliki daya saing rendah dan negara tersebut cenderung berposisi sebagai importir.

Basri dan Munandar (2010), mengemukakan bahwa dalam membaca keunggulan kompetitif berdasarkan teori siklus produk, posisi daya saing dapat dibagi menjadi 5 tahap, yakni:

1. Tahap pengenalan, di mana nilai ISP ada diantara -1 sampai -0,50;
2. Tahap substitusi impor, di mana nilai ISP ada diantara -0,51 sampai 0,00;
3. Tahap pertumbuhan, di mana nilai ISP ada diantara 0,01 sampai 0,80;
4. Tahap kematangan, di mana nilai ISP ada diantara 0,81 sampai 1,00;
5. Tahap kembali mengimpor, di mana nilai ISP turun antara 1,00 sampai 0,00.

Koefisien variasi (CV) merupakan metode analisis data berupa ukuran statistik yang menunjukkan seberapa tersebar data relatif terhadap rata-ratanya. Secara sederhana, koefisien variasi adalah hasil dari membandingkan simpangan baku atau standar deviasi (ukuran penyebaran data) dengan rata-rata data tersebut. Penelitian ini menggunakan metode koefisien variasi (CV) untuk mengetahui persentase tingkat risiko ekspor CPO Indonesia dengan melihat tingkat risiko relatif yang diperoleh dari membagi simpangan baku atau standar deviasi volume ekspor CPO dengan rata-rata volume ekspor CPO tersebut. Nursalam (2015), menjelaskan perhitungan simpangan baku sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \text{atau} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}{n}}$$

Keterangan:

S : Simpangan baku data sampel

σ : Simpangan baku data populasi

x_i : Data individual ke- i

$\bar{x}$: Rata-rata data sampel

μ : Rata-rata data populasi

N : Jumlah data

Nursalam (2015), menjelaskan perhitungan koefisien variasi sebagai berikut:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

Keterangan:

CV: Koefisien variasi

σ : Simpangan baku volume ekspor CPO (Ton)

$\bar{X}$: Rata-rata volume ekspor CPO (Ton)

Mutisari dan Meitasari (2019), menjelaskan bahwa koefisien variasi (CV) memiliki hasil perhitungan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

1. Jika hasil $CV < 0,5$, disimpulkan bahwa ekspor CPO memiliki risiko rendah.
2. Jika hasil $CV > 0,5$, disimpulkan bahwa ekspor CPO memiliki risiko tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Ekspor CPO Indonesia selama Implementasi Kebijakan Biodiesel

Pertumbuhan ekspor minyak kelapa sawit (CPO) Indonesia selama implementasi kebijakan biodiesel menunjukkan dinamika yang kompleks. Walaupun Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir CPO terbesar dunia, namun memiliki pertumbuhan volume ekspor yang tidak selalu stabil.

Tabel 1. Pertumbuhan Volume Ekspor CPO Indonesia Tahun 2008 - 2023

Tahun	Volume Ekspor CPO (Ton)	Pertumbuhan Volume Ekspor CPO (%)
2008	14.290.686	20,34
2009	16.829.206	17,76
2010	16.291.856	-3,19
2011	16.436.202	0,89
2012	18.845.020	14,66
2013	20.577.976	9,20
2014	22.892.224	11,25
2015	26.467.564	15,62
2016	22.761.814	-14,00
2017	27.353.337	20,17
2018	27.898.875	1,99
2019	28.279.350	1,36
2020	25.935.257	-8,29
2021	25.624.258	-1,20
2022	24.989.929	-2,48
2023	26.129.721	4,56

Sumber: Data Primer diolah (2026)

Berdasarkan data (Tabel 1), menunjukkan bahwa pertumbuhan volume ekspor CPO Indonesia secara tahun ke tahun memiliki kecenderungan yang fluktuatif, namun secara umum pertumbuhan volume ekspor CPO Indonesia selama kebijakan biodiesel dari tahun 2008 sampai tahun 2023 meningkat sebesar 82,8%, dimana volume ekspor pada tahun 2008 sebesar 14.290.686 ton meningkat menjadi 26.129.721 ton pada tahun 2023. Volume ekspor CPO dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Menurut Anzani et al. (2023) dan Aldoni et al. (2024), volume ekspor CPO di Indonesia dipengaruhi oleh produksi CPO dalam negeri dan harga CPO internasional, dimana peningkatan produksi CPO dalam negeri dan harga CPO internasional dapat berpotensi meningkatkan volume ekspor CPO.

Selama 10 tahun pertama sejak kebijakan biodiesel diimplementasikan tahun 2008, penurunan pertumbuhan volume ekspor CPO terjadi pada tahun 2010 sebesar -3,19% dan tahun 2016 sebesar -14%. Tahun 2010 merupakan implementasi kebijakan biodiesel B7,5 berdasarkan Peraturan Menteri ESDM No. 32 Tahun 2008 (Kementerian ESDM, 2021). Dengan adanya implementasi kebijakan tersebut, kebutuhan CPO untuk produksi biodiesel akan meningkat. (APROBI, 2025), mengemukakan bahwa pada tahun 2011 terjadi kenaikan produksi biodiesel dari tahun 2010 sebesar 645,7%. Hal inilah yang diduga menjadi penyebab turunnya volume ekspor CPO Indonesia pada tahun 2010.

Tahun 2016 merupakan implementasi kebijakan biodiesel B20 untuk sektor PSO (*public services obligation*) berdasarkan Peraturan Menteri ESDM No. 12 Tahun 2015 (Kementerian ESDM, 2021). Peningkatan *blending rate* biodiesel menjadi sebesar 20% ini menyebabkan kebutuhan CPO untuk bahan baku biodiesel meningkat 100% dari tahun 2014 dan tahun 2015 pada masa kebijakan B10. Selain itu, pada tahun 2016, pemerintah Indonesia mengeluarkan kebijakan insentif biodiesel berdasarkan Peraturan Menteri ESDM No. 26 Tahun 2016 (Kementerian ESDM, 2021). Kebijakan insentif biodiesel bertujuan untuk mendukung program mandatori biodiesel B20.

Pertumbuhan volume ekspor CPO Indonesia yang negatif atau mengalami penurunan selama kebijakan biodiesel juga terjadi pada tahun 2020, 2021, dan 2022 berturut-turut, yaitu sebesar -8,29%, -1,20%, dan -2,48% (Tabel 1). Pertumbuhan volume ekspor CPO Indonesia yang negatif pada tahun 2020 dan 2021 tersebut dipengaruhi oleh pandemi virus Covid-19 yang mengakibatkan banyak negara menerapkan kebijakan lockdown atau karantina wilayah, termasuk di Indonesia. Kebijakan *lockdown* ini membatasi aktivitas manusia termasuk aktivitas kegiatan ekonomi seperti kegiatan produksi dan kegiatan ekspor impor (Zen, 2023). Pada tahun 2020, pemerintah Indonesia

mengimplementasikan kebijakan mandatori biodiesel B30 berdasarkan Peraturan Menteri ESDM No. 12 Tahun 2015 (Kementerian ESDM, 2021). Kebijakan B30 di masa pandemi Covid-19 menyebabkan produksi CPO dalam negeri lebih diutamakan untuk memenuhi kebutuhan CPO dalam negeri, termasuk untuk produksi biodiesel.

GAPKI (2023), mengungkapkan bahwa meletusnya perang Ukraina-Rusia pada tahun 2022 mengakibatkan terjadinya kenaikan harga bahan bakar minyak dan bahan bakar nabati di pasar internasional, termasuk harga CPO internasional. Kenaikan harga CPO internasional ini berpengaruh terhadap menurunnya permintaan CPO secara global, sehingga berdampak pada penurunan volume ekspor CPO Indonesia. Selain itu, penurunan volume ekspor CPO Indonesia tahun 2022 juga dipengaruhi oleh adanya kebijakan dalam negeri berupa kebijakan pemberhentian sementara ekspor CPO dan kebijakan DMO. Kebijakan pemberhentian sementara ekspor CPO dan beberapa produk turunannya diatur dalam Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 22 Tahun 2022 dan berlaku mulai 28 April 2022 sampai 23 Mei 2022 (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2022). Pemerintah Indonesia menerbitkan kebijakan wajib pemenuhan domestik (*domestic market obligation*/DMO) atas ekspor minyak sawit mentah (CPO) yang mulai diberlakukan sejak 23 Mei 2022 melalui Peraturan Menteri Perdagangan (Permendag) No. 33/2022 tentang Tata Kelola Program Minyak Goreng Curah Rakyat. Kemudian, kebijakan ini diperbarui dan diperluas melalui Permendag No. 49/2022 tentang Tata Kelola Program Minyak Goreng Rakyat (Damiana, 2024).

Pada tahun 2023, Pemerintah Indonesia melalui surat edaran Direktorat Jendral EBTKE Nomor 10.E/EK.05/DJE/2022 mulai menerapkan kebijakan biodiesel B35 yang diimplementasikan pada 1 Februari 2023 (GAPKI, 2024). Peningkatan *blending rate* biodiesel menjadi sebesar 35% ini menyebabkan kebutuhan CPO untuk bahan baku biodiesel semakin meningkat dari tahun-tahun sebelumnya. Volume produksi biodiesel pada tahun 2023 merupakan volume biodiesel tertinggi sejak implementasi kebijakan biodiesel mulai tahun 2008, yaitu sebesar 13.151.000 ton (APROBI, 2025). Namun, peningkatan produksi biodiesel pada tahun 2023 ini tidak mengurangi volume ekspor CPO Indonesia, bahkan volume ekspor CPO meningkat 4,56% dari tahun 2022.

Daya Saing Ekspor CPO Indonesia selama Implementasi Kebijakan Biodiesel

Mengidentifikasi daya saing ekspor CPO Indonesia di pasar internasional dapat dilakukan dengan menganalisis keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif. Keunggulan komparatif dapat dianalisis dengan mengukur nilai RCA (*revealed comparative advantage*), sedangkan keunggulan kompetitif dapat dianalisis dengan mengukur indeks spesialisasi perdagangan (ISP). Nilai RCA dan ISP ekspor CPO dari 5 negara eksportir besar saat ini (Indonesia, Malaysia, Guatemala, Columbia, dan Thailand) ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Nilai RCA dan ISP Ekspor CPO Negara Indonesia, Malaysia, Guatemala, Colombia, dan Thailand Tahun 2008 – 2023

Tahun	Nilai RCA dan ISP 5 Negara Eksportir Utama CPO Dunia									
	Indonesia		Malaysia		Guatemala		Colombia		Thailand	
	RCA	ISP	RCA	ISP	RCA	ISP	RCA	ISP	RCA	ISP
2008	48,1	1,00	34,1	0,91	11,4	0,81	4,5	0,84	1,1	0,83
2009	48,0	1,00	31,8	0,86	7,3	0,73	2,3	0,46	0,3	0,98
2010	43,6	0,99	31,9	0,84	7,6	0,71	1,1	-0,12	0,3	0,98
2011	37,6	1,00	34,1	0,80	9,4	0,80	1,5	0,16	0,8	0,65
2012	43,1	1,00	31,6	0,80	11,6	0,84	1,5	0,15	0,6	0,75
2013	49,2	0,99	30,5	0,91	15,2	0,83	1,7	0,28	1,1	1,00
2014	53,7	1,00	27,7	0,94	14,3	0,86	2,3	0,35	0,5	0,81
2015	57,2	1,00	26,5	0,86	14,8	0,89	4,2	0,50	0,1	-0,01
2016	56,7	1,00	27,3	0,93	20,3	0,91	4,5	0,20	0,1	0,38
2017	57,1	1,00	23,3	0,92	21,1	0,91	5,3	0,45	0,5	0,90
2018	58,1	1,00	22,1	0,90	26,1	0,93	6,8	0,36	0,6	0,99
2019	57,5	0,99	23,5	0,88	22,7	0,92	5,8	0,41	0,4	0,97
2020	56,3	1,00	22,1	0,87	21,1	0,91	6,9	0,43	0,4	0,99
2021	50,3	1,00	20,7	0,85	22,2	0,84	4,9	0,45	1,2	1,00
2022	37,3	1,00	18,9	0,84	22,9	0,89	4,6	0,59	1,8	1,00
2023	45,8	1,00	19,9	0,87	30,9	0,87	5,2	0,64	1,6	1,00
Rata-Rata	49,97	1,00	26,61	0,87	17,44	0,85	3,94	0,38	0,70	0,82

Sumber: Data Primer diolah (2026)

Berdasarkan data (Tabel 2), menunjukkan bahwa nilai rata-rata RCA selama tahun 2008 – 2023, ekspor CPO dari negara Indonesia, Malaysia, Guatemala, dan Colombia memiliki nilai $RCA > 1$, sedangkan negara Thailand memiliki nilai $RCA < 1$. Mengacu pada Balassa (1965), nilai rata-rata RCA tersebut menggambarkan ekspor CPO dari negara Indonesia, Malaysia, Guatemala, dan Colombia memiliki keunggulan komparatif dan berdaya saing tinggi di pasar internasional, sedangkan ekspor CPO negara Thailand tidak memiliki keunggulan komparatif dan berdaya saing lemah di pasar internasional.

Berdasarkan *year-on-year*, nilai RCA ekspor CPO Indonesia terlihat sedikit fluktuatif, hanya pada tahun 2011 dan 2022 nilai RCA mengalami penurunan, sedangkan nilai RCA negara Malaysia, Guatemala, dan Colombia terlihat lebih fluktuatif. Nilai RCA ini menunjukkan bahwa ekspor CPO Indonesia memiliki keunggulan komparatif yang jauh lebih tinggi dari ekspor CPO Malaysia, Guatemala, dan Colombia. Hal ini membuktikan bahwa selain sebagai produsen dan eksportir CPO terbesar di dunia, ekspor CPO Indonesia memiliki daya saing yang sangat tinggi di pasar internasional.

Tinggi rendahnya nilai RCA dipengaruhi oleh besaran nilai ekspor CPO. Nilai ekspor CPO dihasilkan dari volume ekspor CPO dan harga CPO internasional. Volume ekspor CPO dipengaruhi oleh produksi CPO dalam negeri. Produksi CPO dipengaruhi oleh luas lahan perkebunan kelapa sawit. Rafidah et al. (2022), menyatakan bahwa luas lahan perkebunan kelapa sawit berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi CPO Indonesia. Udit dan Fil'ardy (2025), menyatakan bahwa luas lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia memengaruhi volume ekspor CPO Indonesia melalui peningkatan volume produksi CPO.

Berdasarkan data (Tabel 2), menunjukkan bahwa rata-rata nilai ISP selama tahun 2008 - 2023, ekspor CPO negara Indonesia, Malaysia, Guatemala, Colombia, dan Thailand memiliki nilai $ISP > 0$. Mengacu pada Greenway dan Milner (1993) dalam Chaudhary dan Sharma (2016), nilai rata-rata ISP tersebut menggambarkan ekspor CPO dari negara Indonesia, Malaysia, Guatemala, Colombia, dan Thailand memiliki keunggulan kompetitif dan berdaya saing di pasar internasional. Nilai $ISP > 0$ tersebut menguatkan posisi negara Indonesia, Malaysia, Guatemala, Colombia, dan Thailand sebagai negara eksportir CPO di pasar internasional.

Berdasarkan *year-on-year*, nilai ISP selama kebijakan mandatori biodiesel sejak B2,5 pada tahun 2008 hingga B35 pada tahun 2023, nilai ISP ekspor CPO Indonesia berada pada tahap kematangan ekspor ($ISP > 0,81$). Tahap kematangan indeks spesialisasi perdagangan (ISP) mencerminkan daya saing tinggi suatu negara dalam mengeksportir suatu produk tertentu, ditandai dengan penguasaan pasar internasional dan nilai ekspor yang stabil pada tingkat optimal (Dewi 2025, واخ).

Nilai RCA dan nilai ISP ekspor CPO Indonesia selama masa kebijakan mandatori biodiesel tahun 2008 sampai tahun 2023 menggambarkan ekspor CPO Indonesia memiliki keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif di pasar internasional. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan mandatori biodiesel tidak mengurangi keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif ekspor CPO Indonesia, sehingga ekspor CPO Indonesia tetap berdaya saing tinggi di pasar internasional. Selain itu, kebijakan mandatori biodiesel yang berhasil mulai dari B2,5 pada tahun 2008 hingga B35 pada tahun 2023 dapat memberikan kepercayaan negara-negara importir CPO atas kualitas CPO Indonesia. Menurut Sumari et al. (2021), minyak kelapa sawit (CPO) yang berkualitas baik dapat menjadi keuntungan signifikan dalam produksi biodiesel karena dampaknya terhadap efisiensi, kesederhanaan proses, dan kualitas biodiesel.

Risiko Ekspor CPO Indonesia selama Implementasi Kebijakan Biodiesel

Identifikasi risiko ekspor CPO Indonesia di pasar internasional dilakukan dengan menganalisis koefisien variasi (CV) yang merupakan hasil dari pembagian antara nilai simpangan baku volume ekspor CPO dengan rata-rata volume ekspor CPO pada masa kebijakan biodiesel tahun 2008 hingga tahun 2023. Nilai koefisien variasi ekspor CPO dari 5 negara eksportir utama saat ini (Indonesia, Malaysia, Guatemala, Columbia, dan Thailand) ditunjukkan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Nilai Koefisien Variasi Ekspor CPO Negara Indonesia, Malaysia, Guatemala, Colombia, dan Thailand Tahun 2008 – 2023

Negara	Simpangan Baku Volume Ekspor CPO	Rata-Rata Volume Ekspor CPO (Ton)	Koefisien Variasi	Tingkat Risiko Ekspor
Indonesia	4.724.108	22.600.205	0,21	Rendah
Malaysia	924.563	14.455.912	0,06	Rendah
Guatemala	277.228	524.562	0,53	Tinggi
Colombia	189.363	373.591	0,51	Tinggi
Thailand	281.588	368.594	0,76	Tinggi

Sumber: Data Primer diolah (2026)

Berdasarkan data (Tabel 3), Indonesia dan Malaysia memiliki besaran nilai $CV < 0,5$ yakni, Indonesia sebesar 0,21 dan Malaysia sebesar 0,06. Hal ini menunjukkan tingkat risiko ekspor CPO Indonesia dan Malaysia dikategorikan dalam tingkat risiko rendah. Sedangkan Colombia, Guatemala dan Thailand memiliki tingkat risiko ekspor CPO yang dikategorikan dalam tingkat risiko tinggi dikarenakan memiliki besaran nilai $CV > 0,5$.

Mengacu pada Aqil et al. (2025), tingkat risiko ekspor rendah yang dimiliki oleh Indonesia dan Malaysia menunjukkan bahwa kondisi fluktuasi volume ekspor CPO Indonesia dan Malaysia lebih stabil dan dapat diprediksi, sehingga menciptakan keamanan dan kepastian stok volume CPO yang bisa ditawarkan kepada negara importir CPO. Berbeda dengan Colombia, Guatemala, dan Thailand yang memiliki tingkat risiko ekspor tinggi menunjukkan bahwa fluktuasi volume ekspor CPO lebih tidak stabil yang mengakibatkan negara importir CPO mengalami kesulitan dalam memprediksi permintaan dan stok yang tersedia dari Colombia, Guatemala, dan Thailand.

KESIMPULAN

Ekspor CPO Indonesia di pasar internasional selama implementasi kebijakan biodiesel sejak B2,5 pada tahun 2008 hingga B35 pada tahun 2023 telah memiliki pertumbuhan yang signifikan meningkat, berdaya saing tinggi, dan tingkat risiko rendah. Tetapi, Pemerintah Indonesia harus terus menciptakan inovasi produk, mengembangkan infrastruktur hulu hingga hilir, memperkuat pengawasan tata kelola kebijakan dan regulasi, dan menindak tegas para pelanggar dalam upaya mempertahankan atau bahkan memperkuat kinerja ekspor CPO Indonesia di pasar internasional sehingga dapat menciptakan industri komoditas kelapa sawit yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldoni, M., Yamin, M., Adriani, D. (2024). Faktor yang mempengaruhi volume ekspor kelapa sawit Indonesia. *Agroteksos*, 34(3); 1068-1079.
- Anzani, V., Roessali, W., Handayani, M. (2023). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume ekspor dan daya saing minyak sawit (*crude palm oil*) Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 7(3); 950-962.
- Aqil, H., Relawati, R., Widyastuti, D. E. (2025). Analisis risiko ekspor Indonesia pada transaksi pembayaran free on board (FOB). *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 11(1); 1355-1365.
- Asosiasi Produsen Biofuel Indonesia. (2024). *Realisasi implementasi biodiesel*. <https://www.aprobi.or.id/id/data/realisasi-implementasi-biodiesel/>.
- Badan Pusat Statistika. (2024). *Statistik kelapa sawit Indonesia 2023 (Vol 17)*. Badan Pusat Statistika Republik Indonesia.
- Balassa, B. (1965). Trade liberalization “revealed” comparative advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 33(2); 99-123.
- Basri, F., Munandar, H. (2010). *Dasar-dasar ekonomi internasional: pengenalan & aplikasi metode kuantitatif*. Kencana Prenada Media Group.

- Damiana. (2024, April 23). Dianggap tak guna, pemerintah diminta segera hapus DMO CPO. *CNBC Indonesia*. <https://www.cnbcindonesia.com/news/20240423103438-4-532547/dianggap-tak-guna-pemerintah-diminta-segera-hapus-dmo-cpo>.
- Dewi, N. M. A. V., Susrusa, K. B., Arisena, G. M. K., Nurfadillah, S., Prayoga, K. (2025). "Revealing the potential of Indonesian coffee: analysis of competitiveness in the international market". *Agrisociconomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(2); 302-312.
- Gabungan Asosiasi Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia. (2023). *Kinerja industri minyak sawit 2022*. <https://gapki.id/news/2023/01/25/kinerja-industri-minyak-sawit-2022/>.
- Gabungan Asosiasi Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia. (2024). *Menguak kebenaran: apakah industri sawit nasional hanya sedikit menyerap tenaga kerja?*. <https://gapki.id/news/2024/08/20/menguak-kebenaran-apakah-industri-sawit-nasional-hanya-sedikit-menyerap-tenaga-kerja/>.
- Greenaway, D., Milner, C. (1993). Evaluating comparative advantage, trade and industrial policy in developing countries: A manual of policy analysis In Chaudhary, A., Sharma, R. B. (2016). Performance and export competitiveness analysis of information and communication technology (ICT) industry: A comparative study of India and China. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 7(5); 6-12.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2021). *Biodiesel, jejak panjang sebuah perjuangan*. Badan Litbang Energi dan Sumber Daya Mineral.
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia. (2022). *Pemerintah larang ekspor semua produk CPO dan turunannya serta siap tindak tegas pelanggarnya*. <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/4042/pemerintah-larang-ekspor-semua-produk-cpo-dan-turunannya-serta-siap-tindak-tegas-pelanggarnya>.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2018). *Statistik perkebunan Indonesia 2016-2018; kelapa sawit*. Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). *Statistik perkebunan jilid 1 2022-2024 (Vol 1)*. Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Mahfud. (2018). *Biodiesel perkembangan bahan baku & teknologi*. Putra Media Nusantara.
- Mardawati, E., Hidayat, M. S., Rahmah, D. M., Rosalinda, S. (2019). Produksi biodiesel dari minyak kelapa sawit kasar off grade dengan variasi pengaruh asam sulfat pada proses esterifikasi terhadap mutu biodiesel yang dihasilkan. *Jurnal Industri Pertanian*, 1(3); 46-60.,
- Mutisari, R., Meitasari, D. (2019). Analisis risiko produksi usahatani bawang merah di Kota Batu. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 3(3); 655-662.
- Noviyanto, H., Fauzi, A. (2022). Prediksi pertumbuhan pendudukan di Indonesia menggunakan metode least square. *Map (Mathematics and Applications) Journal*, 4(2); 155-162.
- Nursalam. (2015). *Statistika Pendidikan*. Alauddin University Press.
- Rafidah, Juliansyah, H., Murtala, Trisniarti, N., Aprillia, D. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi minyak sawit di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal*, 5(1); 7-15.
- Rahmanto, E., Rahmabudhi, S., Kustia, T. (2022). Analisis spasial penentuan tipe iklim menurut klasifikasi Schmidt-Ferguson menggunakan metode Thiessen-Polygon di Provinsi Riau. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, 3(1); 35-42.
- Sumari, S., Santoso, A., Asrori, M. A. (2021). A review: synthesis of biodiesel from low/off grade crude palm oil on pretreatment, transesterification, and characteristics. *Orbital: The Electronic Journal of Chemistry*, 13(4); 385-391.
- Tambunan, T. (2000). *Perdagangan internasional dan neraca pembayaran: teori dan temuan empiris*. Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial.
- Udita, N., Fil'ardy, A. K. Y. (2025). Tinjauan produksi dan ekspor minyak sawit mentah. *Jurnal Ekonomika dan Dinamika Sosial*, 4(1); 94-119.
- United States Department of Agriculture. (2024). *Data and analysis production-palm oil*. <https://fas.usda.gov/data/production/commodity/4243000>.

Zen, F. (2023). COVID-19 Pandemic: Unprecedented Years. In Kimura, F., Zen, F. *Reconnecting ASEAN: the impact of the COVID-19 pandemic on trade, transport, e-commerce and the mobility of people*. (pp. 12-34). Economic Research Institute for ASEAN and East Asia.